5.1.5. COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: HIDROLOGÍA

Tabla 5. Compromisos establecidos en el Plan de Manejo del Estudio de Impacto Ambiental para el Sub-componente: Hidrología

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13050	Mientras que por un lado no habrá una transferencia de agua superficial entre las cuencas, las medidas de mitigación pueden incluir la modificación deliberada de los flujos de agua de proceso que se liberan al ambiente para cumplir con los objetivos ambientales, de tal forma que la	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para la etapa actual del proyecto
		Construcción	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	liberación del agua cree deliberadamente unas condiciones de “flujo de enjuague” durante las operaciones y en la fase inicial del cierre; en los casos en los que se produzca una erosión excesiva, también se puede aplicar medidas de remediación en el mismo canal (por ejemplo, la colocación de franjas y canales de amortiguamiento cubiertos de vegetación, escombros de madera, alfombra de césped para refuerzo, remansos o escolleras).	Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí			
		Post-cierre	No			
13051	Se aplicarán las mejores prácticas	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	de manejo para controlar la erosión y la sedimentación de suelos dentro del ADP-M [1] (por ejemplo, se colocará cercos de limo o se cubrirá las áreas de almacenamiento temporal).	Construcción	Sí	✓		En el perímetro de las áreas donde se realizan los movimientos de tierra del campamento para 500 personas se han colocado barreras de control de erosión compuestas por estacas y mallas geotextiles. La Empresa JVP ha preparado un Plan de Control de erosión y sedimentos. El mismo plantea las técnicas a ser aplicadas para el control de la erosión como lo son: bermas, diques
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

[1] ADP-M1 : Area del proyecto minero

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						barrera de tierra, gaviones, diques de contención, trampas de sedimento, siembra en laderas, colocación de capa vegetal etc. (Ver Anexo XI y XII e Imágenes 21, 22, 23 y 24).
13052	La infraestructura de manejo de agua del Proyecto, como las instalaciones de almacenamiento de agua, vertederos, cunetas y puentes, se diseñarán según las prácticas estándares para eventos de diseño típicos (es decir, se considerará un	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Los diseños de las diferentes infraestructuras de manejo de agua, están tomando en cuenta estos requerimientos.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	periodo de retorno de 10 años para las instalaciones temporales y hasta un periodo de retorno de 100 años y/o la inundación máxima probable para las instalaciones permanentes).	Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13053	Se espera que hayan estanques de sedimentación dentro de cada cuenca, en los lugares que sean los puntos de descarga de agua de la mina hacia el medio ambiente; estos estanques tendrán un efecto de enrutamiento que se espera mitigue los efectos de escorrentías más altas en las áreas desbrozadas durante la etapa de construcción.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. La empresa JVP ha entregado a MPSA los planos (12 hojas) del diseño de los estanques de sedimentación. Se han diseñado 9 pozas que cuentan con un dique, canal de desvío, tubería de descarga, presa y vertedero. Ver Anexos VII sobre el diseño de los
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						estanques de sedimentación.
13054	La infraestructura de almacenamiento de agua en la mina incluirá estanques de sedimentación en la zona suroeste y las instalaciones de almacenamiento de roca estéril de Botija Sur, tanto en la cuenca ribereña de Petaquilla como de Botija; es posible que también se incluya un estanque de limpieza en la cuenca del Río Uvero, de ser necesario; todos estos estanques servirán para asentar los	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. La empresa JVP ha entregado a MPSA los planos (12 hojas) del diseño de los estanques de sedimentación. Se han diseñado 9 pozas que cuentan con un dique, canal de desvío, tubería de descarga, presa y vertedero. Ver Anexos VII sobre el diseño de los estanques de sedimentación.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	sólidos totales suspendidos y, en consecuencia, reducirán la carga de sedimentos en las corrientes de agua receptoras; estos cuerpos de agua, junto con el embalse de agua de la IMR[2] también atenuarán los flujos máximos que puedan darse durante eventos de precipitación extrema.	Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13055	Se anticipa la implementación de programas de estabilización progresiva de tierras y de re-	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA ha procedido desde la

[2] IMR: Instalación de Manejo de Relaves

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	vegetación para las fases de construcción y operación, a fin de controlar la erosión y reducir la liberación de sedimentos, así como para también reducir los índices de escorrentía a valores similares a los de las condiciones de línea base; al final, todos los influjos de agua subterránea y la escorrentía que se dirige hacia los tajos, así como la escorrentía que proviene de las instalaciones de almacenamiento de roca de desecho se dirigirán al embalse de agua de la IMR.[3]	Construcción	Sí		-	etapa de pre-construcción a colocar las barreras físicas para la contención de sedimentos y el control de la erosión mediante mallas geotextiles sostenidas por estacas de madera local a una distancia aproximada de un pie entre cada estaca (Ver Anexo XII e Imágenes 25, 26, 27 y 28). Los programas de revegetación y estabilización progresiva de los terrenos se implementarán a medida que se vayan culminando las
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	--	

[3] IMR: Instalación de Manejo de Relaves

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						diferentes actividades. La revegetación de la cubierta vegetal contribuirá a estabilizar los niveles de escorrentía y la sedimentación.
13056	Cierre: Los lagos de los tajos de las cuencas de los Ríos Petaquilla y Botija, así como el embalse de agua de la IMR y el estanque de limpieza de la cuenca del Río Uvero tendrían un efecto de enrutamiento que se considera puede reducir el riesgo de inundación en las áreas aguas abajo.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del proyecto
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13057	El plan de revegetación del área de la mina producirá una cubierta de vegetación que, en el largo plazo, traerá coeficientes de escorrentía similares a los de las condiciones de línea base topografía.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA cuenta con un Plan de Reforestación, el cual suplirá las especies adecuadas para la revegetación del área de Desarrollo del Proyecto (ADP). MPSA desarrollará un programa de revegetación progresiva que minimizará la erosión, sedimentación y los niveles de escorrentía, desde la etapa de operación, a medida que se vayan culminando las diferentes actividades. Ver Anexo XIV – Plan de
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						reforestación del primer informe de seguimiento e Imágenes 29 y 30.

Fuente: CODESA, 2012.

5.1.5.1. SUSTENTACIÓN DE LOS COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: HIDROLOGÍA

Compromiso 13051. *Se aplicarán las mejores prácticas de manejo para controlar la erosión y la sedimentación de suelos dentro del ADP-M 1 (por ejemplo, se colocará cercos de limo o se cubrirá las áreas de almacenamiento temporal).*

MPSA está en etapa de movimientos de tierra del campamento 500. De acuerdo a lo observado en la visita de inspección, se han estado implementando medidas para el control de erosión y sedimentación, desde el inicio del movimiento de tierras; además, utilizan barreras para el control de erosión compuestas por estacas y mallas geotextiles. Se efectuó un recorrido en compañía de la Ing. Agustina Varela (Depto. Ambiente de MPSA) y de Albert Arauz (Encargado del Departamento de Ambiente de la empresa CUSA en el Proyecto Campamento para 500 trabajadores), evidenciándose que el perímetro ha sido cercado con estas barreras. En la fecha de la inspección, se observaron 2 barreras de sedimentación y 5 barreas de control de erosión. Se colocó un dique y barreras creando una zona de amortiguamiento de la erosión y que disminuya la acción de la escorrentía (Ver Imágenes 21, 22, 23 y 24).





Imágenes 21 y 22. Barrera de sedimentación y barrera de malla geotextil (Coordenadas: 0538077/ 0975007)





Imágenes 23 y 24. Movimiento de tierra y control de erosión en Campamento 500

Compromiso 13055. *Se anticipa la implementación de programas de estabilización progresiva de tierras y de re-vegetación para las fases de construcción y operación, a fin de controlar la erosión y reducir la liberación de sedimentos, así como para también reducir los índices de escorrentía a valores similares a los de las condiciones de línea base; al final, todos los influjos de agua subterránea y la escorrentía que se dirige hacia los tajos, así como la escorrentía que proviene de las instalaciones de almacenamiento de roca de desecho se dirigirán al embalse de agua de la IMR.*

MPSA ha procedido al movimiento de tierra correspondiente al Campamento 500. En el perímetro de la zona en construcción se ha procedido a la colocación de barreras físicas para la contención de la erosión, las mismas están cercando el perímetro ya desbrozado para el establecimiento del Campamento 500. Esta barrera consiste en la colocación de un malla geotextil sostenida por estacas de madera local a una distancia aproximada de un pie. La medida reduce la capacidad de erosión del suelo a causa de la infiltración del agua y reduce la escorrentía.





Imágenes 25 y 26. Inicio del trabajo de colocación de barrera de sedimentación (Coordenadas 053867/0975060)





Imágenes 27 y 28. Colocación de malla asegurada con estacas de madera.

Compromiso13057. *El plan de revegetación del área de la mina producirá una cubierta de vegetación que, en el largo plazo, traerá coeficientes de escorrentía similares a los de las condiciones de línea base topografía*.

MPSA realiza en la actual fase del Proyecto, pruebas de control de erosión y revegetación para la conservación de los suelos y evitar la erosión en taludes en las vías de acceso al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP). Ver Imágenes 29 y 30.



Imágenes 29 y 30. Pruebas realizadas para revegetación en el Área de Desarrollo del Proyecto (ADP).